

Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam

Risk Factor Analysis Of Pneumonia Incidence On Under-Five-Year-Old Children In The Working Area Of Public Health Center, Sidorejo, Pagar Alam City

Sugihartono, Nurjazuli

ABSTRACT

Background : *Pneumonia is an infectious disease that remains a public health problem in Indonesia, the third cause of death in Indonesia after cardiovascular and tuberculosis. The high incidence of pneumonia mainly attacks in the age group of infants and children under five years old. In Pagar Alam city in 2009, there were 671 cases (IR = 4.9%). The purpose of this research was to determine the relationship between the house physical environment factor and individual faktor of children with pneumonia incidence in working area of Public Health Center, Sidorejo, Pagar Alam city.*

Method: *This research was an observational study using case control design. While variables studied among other things are nutritional status, immunization status, history of breastfeeding, type of house flooring, proportion of bedroom ventilation, occupancy density, the presence of smoking family members, type of fuel used for cooking, the presence of family members suffering from respiratory tract infections. Subject of the research consists of two groups, namely case group and control group, each of which is consisting of 54 subjects. Data was collected by interview, observation, and measurement. Data analysis used analysis of univariate, bivariate with chi square, and multivariate with logistic regression, using a significant level of 0.05 (5%) to determine the risk of the independent variables on the dependent variables and the estimation of the risk (odds ratio) of the cause of pneumonia incidence on children under five years old.*

Result : *The results of this research show that of the 9 risk factors studied, there are 3 variables with the risk of the incidence of pneumonia on children under five years old, namely a history of breastfeeding (OR = 8.958, 95% CI : 2.843 - 28.232), type of house floor (OR = 10.528, 95% CI : 2.612 - 42.441) and the presence of smoking family members (OR 8.888, 95% CI : 1.738 - 45.437). The variable at greatest risk of pneumonia incidence on children under five years old is type of house flooring. In conclusion, this research indicates that nutrition status, immunization status, breastfeeding history, type of house flooring, size of room ventilation, occupancy density, type of fuel used for cooking, and the presence of smoking family members are closely related to the incidence of pneumonia.*

Key words: *pneumonia, children under five years old, physical environment of housing, Pagar Alam city*

PENDAHULUAN

Penyakit Infeksi Saluran pernapasan Akut (ISPA) khususnya pneumonia masih merupakan penyakit utama penyebab kesakitan dan kematian bayi dan Balita. Pneumonia adalah infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (*alveoli*) dan mempunyai gejala batuk, sesak napas, ronki, dan infiltrant pada foto rontgen. Terjadinya Pneumonia pada anak sering kali bersamaan dengan terjadinya proses infeksi akut pada bronkhus yang sering disebut *bronchopneumonia*.¹

Pneumonia merupakan pembunuh utama balita di dunia, lebih banyak dibandingkan dengan penyakit lain seperti AIDS, Malaria dan Campak. Di dunia setiap tahun diperkirakan lebih dari 2 juta Balita meninggal karena pneumonia (1 Balita/15 detik) dari 9 juta total kematian

Balita. Diantara 5 kematian Balita, 1 diantaranya disebabkan oleh pneumonia. Bahkan karena besarnya kematian ISPA ini, ISPA/Pneumonia disebut sebagai pandemi yang terlupakan atau *The Forgotten Pandemic*.^{1,2}

WHO memperkirakan kejadian (insiden) pneumonia di negara dengan angka kematian bayi di atas 40 per 1.000 kelahiran hidup adalah 15% - 20% pertahun pada golongan usia Balita. Kejadian pneumonia di Indonesia pada Balita diperkirakan antara 10% sampai dengan 20% pertahun.³

Profil Kesehatan Kota Pagar Alam Tahun 2009, penyakit pneumonia menduduki urutan kedua dari pola penyakit sepuluh penyakit terbanyak pada kunjungan rawat jalan puskesmas pada kelompok umur Balita setelah

Sugihartono, SKM, M.Kes, Dinas Kesehatan Kota Pagar Alam
Prof. dr. Pasiyan Rahmatullah, Sp. PD (KP), Program Magister Kesehatan Lingkungan UNDIP
Dr. Nurjazuli, SKM, M.Kes, Program Magister Kesehatan Lingkungan UNDIP

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Di Rumah Sakit Daerah Kota Pagar Alam penyakit pneumonia menduduki urutan ketiga dari pola penyakit rawat inap pada kelompok bayi maupun Balita. Kejadian pneumonia pada tahun 2006 sebanyak 317 kasus (IR = 2,7%), pada tahun 2007 meningkat menjadi 502 kasus (IR = 4,1%) pada tahun 2008 meningkat menjadi 586 kasus (IR = 4,6%) dan pada tahun 2009 terjadi lagi peningkatan yaitu 671 kasus (IR = 4,9%).⁴

Puskesmas Sidorejo Kecamatan Pagar Alam Selatan merupakan salah satu wilayah dari Kota Pagar Alam mempunyai wilayah kerja terdiri dari 6 kelurahan dengan pemukiman padat penduduk dan merupakan daerah dengan kasus pneumonia terbanyak, pada tahun 2007 cakupan pneumonia sebanyak 129 kasus (43% dari 297 penderita yang seharusnya diperkirakan ditemukan), tahun 2008 mengalami peningkatan yaitu 198 kasus (63% dari 311 penderita yang seharusnya diperkirakan ditemukan), dan pada tahun 2009 terjadi lagi peningkatan yaitu 221 kasus (67% dari 326 penderita yang seharusnya diperkirakan ditemukan). Cakupan penemuan pneumonia yang dicapai oleh Puskesmas Sidorejo belum mencapai target dari perkiraan pneumonia balita yang ada di wilayah kerja puskesmas tersebut yaitu 10% dari jumlah balita.

Beberapa faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada balita antara lain: umur, jenis kelamin, status gizi, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), tidak ASI eksklusif, imunisasi tidak memadai, defisiensi vitamin A, pendidikan ibu, pengetahuan ibu, faktor lingkungan fisik rumah (ventilasi, kelembaban, suhu, pencahayaan), kepadatan hunian kamar tidur, obat nyamuk bakar, polusi udara dan tingkat sosial ekonomi rendah.^{1,2}

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode *retrospective study* dengan pendekatan *case control* yaitu membandingkan antara sekelompok orang dengan menderita sakit (kasus) dengan sekelompok lainnya yang tidak menderita sakit

(kontrol), kemudian dicari penyebab timbulnya penyakit tersebut.

Penelitian dilaksanakan di wilayah Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam. Subjek penelitian terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol, kasus adalah balita yang berobat dan bertempat tinggal di wilayah Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam yang dinyatakan positif menderita pneumonia oleh tenaga kesehatan sedangkan kontrol adalah balita yang berobat di puskesmas yang sama tetapi tidak menderita pneumonia. Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Sudigdo⁵ dengan nilai OR = 2,2 berdasarkan penelitian sebelumnya, dengan interval kepercayaan 95%. Berdasarkan perhitungan diperoleh besar sampel masing-masing 51 balita untuk kelompok kasus dan kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 distribusi karakteristik subyek penelitian pada kelompok kasus menurut jenis kelamin adalah laki-laki 57,4 %, jenis kelamin perempuan 42,6 %, sedangkan kelompok umur 2 – 12 bulan ada 25,9 %, umur 13 – 24 bulan ada 37 %, umur 25 – 36 bulan ada 16,7 %, umur 37 – 48 bulan ada 16,7 % dan umur 49 – 60 bulan ada 3,7 %. Sedangkan pada kelompok kontrol jenis kelamin laki-laki 57,4 %, jenis kelamin perempuan 42,6 %, kelompok umur 2 – 12 bulan ada 25,9 %, umur 13 – 24 bulan ada 37 %, umur 25 – 36 bulan ada 16,7 %, umur 37 – 48 bulan ada 16,7 % dan umur 49 – 60 bulan ada 3,7 %.

Hasil uji Bivariat dari 9 variabel terdapat 8 variabel yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada Balita, seperti terdapat pada tabel 2.

Dari beberapa variabel yang signifikan di atas selanjutnya dilakukan analisis univariat dengan *regresi logistic (metode forward stepwise conditional)* untuk menentukan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada Balita, dengan hasil seperti pada Tabel 2.

Estimasi probabilitas Balita menderita pneumonia

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian di wilayah Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam Tahun 2010.

Karakteristik Balita	Subyek penelitian			
	Kasus		Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	31	57,4	31	57,4
Perempuan	23	42,6	23	42,6
Jumlah	54	100	54	100
Umur				
2-12 bulan	14	25,9	14	25,9
13-24 bulan	20	37,0	20	37,0
25-36 bulan	9	16,7	9	16,7
37-48 bulan	9	16,7	9	16,7
49-60 bulan	2	3,7	2	3,7
Jumlah	54	100	54	100

bila riwayat pemberian ASI tidak eksekutif, tinggal di rumah dengan kondisi jenis lantai rumah tidak memenuhi syarat, dan anggota keluarga merokok dalam rumah adalah sebesar 0,7108.

Dengan demikian bila balita tinggal di rumah dengan kondisi lantai tidak memenuhi syarat, anggota keluarga merokok dalam rumah dan tidak mendapatkan ASI eksklusif akan memiliki probabilitas/kemungkinan terkena pneumonia sebesar 71%.

Berdasarkan hasil analisis multivariat variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam tahun 2010 adalah jenis lantai rumah.

Hasil analisis logistik regresi diperoleh nilai OR = 10,528, ini berarti Balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat berisiko 10,528 kali lebih besar dibanding dengan balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai memenuhi syarat dan CI (2,612 – 42,441) menunjukkan bahwa jenis lantai 2,612 – 42,441 kali dapat menyebabkan pneumonia. Analisis nilai p (0,001) < 0,05, dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada Balita.

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian. Komponen rumah harus memenuhi persyaratan fisik dan biologis agar aman bagi penghuninya, yaitu lantai harus kedap air, jenis lantai tanah menyebabkan kondisi rumah menjadi lembab. Pada gilirannya kondisi lembab ini akan menjadi prokondisi pertumbuhan kuman maupun bakteri patogen yang dapat menimbulkan penyakit pada penghuninya. Seperti telah diketahui secara teoritis bahwa penyebab pneumonia pada balita sangat bervariasi, mulai dari bakteri patogen *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophylus influenzae* virus maupun fungi (jamur).³ Jenis lantai tanah

disamping menyebabkan kelembaban meningkat juga akan menyebabkan kondisi dalam rumah berdebu. Keadaan berdebu ini sebagai salah satu bentuk terjadinya polusi udara dalam rumah (*indoor air pollution*). Debu dalam udara apabila terhisap akan menempel pada saluran nafas bagian bawah sehingga menimbulkan iritasi pada saluran pernafasan, hal ini dapat menyebabkan pergerakan silia menjadi lambat, bahkan berhenti, sehingga mekanisme pembersihan saluran pernafasan menjadi terganggu, akibatnya balita kesulitan bernafas, sehingga benda asing termasuk mikroorganisme tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernafasan dan hal ini akan memudahkan terjadinya infeksi saluran pernafasan. Oleh karena itu lantai perlu dilapisi bahan kedap air (disemen, dipasang tegel atau keramik). Untuk mencegah masuknya air ke dalam rumah, sebaiknya lantai dinaikkan kira-kira 20 cm dari permukaan tanah.^{6,7}

Hasil penelitian ini juga menunjukkan kecenderungan yang sama dengan hasil-hasil penelitian terdahulu. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tulus Aji Yuwono mendapatkan hasil bahwa Balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat mempunyai risiko menderita pneumonia sebesar 3,9 kali lebih besar dibanding dengan Balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai memenuhi syarat.⁸

Penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam membuktikan bahwa ada hubungan signifikan antara riwayat pemberian ASI dengan kejadian pneumonia. Hasil analisis regresi logistik diperoleh nilai OR = 8,958, ini berarti Balita yang mengkonsumsi ASI tanpa cairan lainnya kurang enam bulan berisiko 8,958 kali lebih besar dibanding dengan Balita yang mengkonsumsi ASI tanpa cairan lainnya lebih atau sama dengan enam bulan dan CI (2,843 – 23,232) menunjukkan bahwa riwayat pemberian ASI 2,843 – 23,232 kali dapat menyebabkan

Tabel 2. Hubungan kejadian pneumonia pada Balita

No	Faktor risiko	OR	95% CI	Nilai p	Keterangan
1.	Status Gizi	3,121	1,225-7,957	0,015	Signifikan
2.	Status imunisasi	3,357	1,266-8,900	0,012	Signifikan
3.	Riwayat pemberian ASI	8,105	3,345-19,641	0,000	Signifikan
4.	Jenis lantai rumah	5,788	2,222-15,078	0,000	Signifikan
5.	Ventilasi kamar tidur	6,447	2,754-15,094	0,000	Signifikan
6.	Kepadatan hunian rumah	6,218	2,693-14,358	0,000	Signifikan
7.	Bahan bakar memasak	4,210	1,798-9,855	0,001	Signifikan
8.	Kebiasaan merokok	5,743	1,784-18,490	0,002	Signifikan
9.	Infeksi saluran nafas	2,129	0,776-5,644	0,137	TidakSignifikan

Tabel 3. Hasil analisis multivariat dengan uji regresi logistik

	Faktor risiko	β	OR	95% CI	Nilai p
1.	Riwayat pemberian ASI	2,193	8,958	2,843-28,232	0,000
2.	Jenis lantai rumah	2,354	10,528	2,612-42,441	0,001
3.	Merokok dalam rumah	2,185	8,888	1,738-45,437	0,009
4.	Constanta	-4,620			

Analisis Faktor Risiko Kejadian

pneumonia. Analisis nilai $p(0,000) < 0,05$, dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara riwayat pemberian ASI dengan kejadian pneumonia pada Balita.

ASI eksklusif atau lebih tepat pemberian ASI secara eksklusif adalah bayi hanya diberi ASI saja, tanpa tambahan cairan lain seperti susu formula, jeruk, madu, air teh, air putih dan tanpa tambahan makanan padat seperti pisang, pepaya, bubur susu, biskuit, bubur nasi dan tim. Pemberian ASI secara eksklusif ini dianjurkan untuk jangka waktu setidaknya selama 6 bulan, dan setelah 6 bulan bayi mulai diperkenalkan dengan makanan padat. Sistem pertahanan tubuh balita akan berusaha mempertahankan atau melawan benda asing yang masuk kedalam tubuh, sistem pertahanan tubuh yang paling baik diperoleh dari ASI.

Kenyataan tersebut dapat diterima karena Air Susu Ibu (ASI) yang mengandung imonoglobulin dan zat yang lain memberikan kekebalan bayi terhadap infeksi bakteri dan virus. Bayi yang diberi ASI terbukti lebih kebal terhadap berbagai penyakit infeksi, seperti diare, pneumonia (radang paru), Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), dan infeksi telinga.⁹

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan Heriyana (2005) didapat bahwa lamanya pemberian ASI berhubungan dengan kejadian pneumonia ($OR = 7,954$ $CI_{95\%} : 1,783 - 35,483$).¹⁰

Penelitian di wilayah puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam menunjukkan bahwa membuktikan bahwa ada hubungan signifikan antara keberadaan anggota keluarga merokok dalam rumah dengan kejadian pneumonia. Hasil analisis regresi logistik diperoleh nilai $OR = 5,743$, ini berarti balita yang tinggal di rumah dengan anggota keluarga merokok dalam rumah berisiko 5,743 kali lebih besar dibanding dengan Balita yang tinggal di rumah dengan anggota keluarga yang tidak merokok dan $CI (1,784 - 18,490)$ menunjukkan bahwa anggota keluarga merokok dalam rumah 1,784 – 18,490 kali dapat menyebabkan pneumonia. Analisis nilai $p(0,002) < 0,05$, dapat dikatakan bahwa ada hubungan keberadaan anggota keluarga merokok dalam rumah dengan kejadian pneumonia pada Balita.

Asap rokok mengandung kurang lebih 4000 elemen-elemen, dan setidaknya 200 diantaranya dinyatakan berbahaya bagi kesehatan, racun utama pada rokok adalah tar, nikotin dan karbonmonoksida. Tar adalah substansi hidrokarbon yang bersifat lengket dan menempel pada paru-paru, Nikotin adalah zat adiktif yang mempengaruhi syaraf dan peredaran darah. Zat ini bersifat karsinogen, dan mampu memicu kanker paru-paru yang mematikan. Karbon monoksida adalah zat yang mengikat hemoglobin dalam darah, membuat darah tidak mampu mengikat oksigen.

Efek bahan kimia beracun dan bahan-bahan yang dapat menimbulkan kanker paru-paru, mulut, tenggorokan, kanker esophagus, kandung kemih dan

serangan jantung. Rokok juga meningkatkan kefatalan bagi penderita pneumonia dan gagal ginjal serta tekanan darah tinggi. Bahkan bahan berbahaya dan racun dalam rokok tidak hanya mengakibatkan gangguan kesehatan pada orang yang merokok, namun juga kepada orang-orang disekitarnya yang tidak merokok yang sebagian besar adalah bayi, anak-anak dan ibu yang terpaksa menjadi perokok pasif oleh karena anggota keluarga mereka merokok di dalam rumah. Padahal perokok pasif mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita kanker paru-paru dan penyakit jantung. Sedangkan pada janin, bayi dan anak-anak mempunyai risiko yang lebih besar untuk menderita kejadian berat badan lahir rendah, bronchitis dan pneumonia, infeksi rongga telinga dan asma.¹¹

Hasil penelitian di wilayah Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam dari 108 responden yang memiliki kebiasaan merokok sebanyak 87 responden (80,6%) dan yang tidak merokok 21 responden (19,4%), pada umumnya anggota keluarga yang mempunyai kebiasaan rokok adalah ayahnya, dari 87 responden tersebut yang banyak menghabiskan waktunya merokok di dalam rumah sebanyak 79 responden (90,8%) dan yang merokok diluar rumah 9 responden (9,2%). Sedangkan untuk banyaknya rokok yang dihabiskan dalam satu hari satu malam ada 55 responden (63,2%) lebih dari atau sama dengan satu bungkus dan sebanyak 32 responden (36,8%) kurang dari satu bungkus. Pada kelompok kasus umumnya responden merokok sebelum anaknya sakit, karena responden mempunyai kebiasaan merokok sejak dari sebelum berkeluarga. Kenyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa asap rokok yang mencemari di dalam rumah secara terus-menerus akan dapat melemahkan daya tahan tubuh terutama bayi dan balita sehingga mudah untuk terserang penyakit.

Polusi asap rokok merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita dibuktikan juga dengan hasil penelitian Heriyana dan kawan-kawan bahwa bayi yang tinggal di dalam rumah dengan anggota keluarga merokok mempunyai risiko menderita pneumonia 2,348 kali lebih besar dibanding bayi yang tinggal di dalam rumah yang tidak ada anggota keluarga merokok. Bayi dan anak balita mempunyai risiko yang lebih besar karena paru-paru bayi dan anak balita lebih kecil dibanding orang dewasa, sistem kekebalan tubuh mereka belum terbangun sempurna, akibatnya lebih mudah terkena radang paru-paru.¹⁰

Penelitian Tulus Aji Yuwono di Kabupaten Cilacap tahun 2008 juga menyimpulkan bahwa kebiasaan anggota keluarga merokok berhubungan dengan kejadian pneumonia pada Balita ($p = 0,022$; $OR = 2,7$).⁸

SIMPULAN

Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam menyimpulkan bahwa Ada 3 (tiga)

variabel yang menjadi faktor risiko dominan terhadap kejadian pneumonia pada Balita, yaitu riwayat pemberian ASI, kondisi fisik lantai rumah dan kebiasaan anggota keluarga merokok dalam rumah, dengan besar besar risiko (OR) masing-masing adalah 8,958, 10,528 dan 8,888.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI, *Pedoman Pengendalian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut*, Jakarta : Dirjen PPM & PLP 2009
2. Depkes RI, *Rencana Kerja Jangka Menengah Nasional Penanggulangan Pneumonia Balita Tahun 2005 - 2009*, Jakarta : Dirjen PPM & PLP 2005
3. Depkes RI, *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*, Jakarta : Dirjen PPM & PLP 2000.
4. Dinas Kesehatan Kota Pagar Alam, *Profil Kesehatan Kota Pagar Alam 2009*, Pagar Alam 2010
5. Sudigdo S dan Sofyan I, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Binapura Aksara, Jakarta, 1995Kepmenkes RI Nomor : 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan Kesehatan Perumahan, 2000Depkes RI, *Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat*, Dirjen PPM & PLP, Jakarta, 2002.
6. Tulus Aji Yuwono, *Faktor-faktor Lingkungan fisik Rumah Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap*, Tesis Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, 2008Depkes RI, *Pemberian Air Susu Ibu Dan Makanan Pendamping ASI*, Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Jakarta, 2009.
7. Heriyana, Amiruddin R, dan Ansar J, *Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Anak Kurang Dari 1 Tahun di RSD Labuang Baji Kota Makasar 2005*, Makasar 2005
8. Amstrong, S. 2002. *Pengaruh rokok terhadap kesehatan*. Arcan